

手足冷症 患者에 對한 컴퓨터 赤外線 體熱攝影의 意義

曹裕炅, 吳秀完, 趙男姬, 金東默, 金珍成, 柳逢夏, 朴東源, 柳基遠*

I. 緒 論

冷症은 身體의 다른 部分은 전혀 차가움을 느끼지 않는 溫度에도 불구하고 身體의 特定部位만이 특히 차가움을 느끼는 境遇라고 定義한다^{2,18)}. 冷症은 全身的인 것보다는 局部的인 症狀이 主가 되는데 가슴, 배, 허리, 손발, 엉덩이 등이 主를 이루며 女性에 있어서는 手足冷症과 下體冷症이 대부분을 차지한다.

手足冷症은 一般的으로 手腕關節, 足踝關節 以下の 末端的 冷症을 호소하는 것¹⁾으로 單一 症狀으로 나타나기보다는 그 外의 消化器障碍나 기타 月經症候群, 不妊, 更年期障碍 등의 婦人科의 症狀과 함께 나타나는 境遇가 대부분이며 이는 女性에 있어서 더 민감하게 호소하는 症狀이다^{3,18)}.

이는 患者의 主觀的인 感覺에 의한 症狀의 呼訴로 그 診斷과 治療의 基準이 모호한 반면 이를 主症狀으로 하는 患者는 女性에 있어서 많은 수를 차지하고 있다.

赤外線 體熱攝影은 人體에서 自然的으로 發生되는 3-10 μ 波長의 눈에 보이지 않는 赤外線を 感知하여 이를 登高線 模樣的 體熱地圖로 나타낸 것으로 1956년 Lawson이 乳房癌患者에서 體熱攝影을 하여 처음으로 報告한 以後, 乳房疾患의 診斷뿐 아니라 自律神經疾患,

末梢神經損傷, 炎症性疾患의 診斷에 利用되고 있는데 특히 人體의 痛症이나 放射線露出의 危險이 없는 非侵襲的 診斷方法으로 널리 研究 活用되고 있다⁹⁾.

현재까지 D.I.T.I는 主로 頸·腰椎間板脫出症^{6,20)}, 顏面神經麻痺¹²⁾, 中風¹¹⁾ 등의 診斷에 活用되고 있으며 이의 解析에 있어서도 左右의 溫度偏差, 神經分節의 分布, 血管의 分布와 血流의 關係^{19,17)}, 特定疾患의 溫度 패턴에 重點^{13,27,28,42)}을 두어 왔으며 動態的인 方法으로는 鍼灸治療¹⁵⁾나 藥物治療¹⁴⁾ 後의 溫度變化를 測定함으로써 治療效果和 病的 進退를 判定하는데 利用되어 왔다²¹⁾.

이에 韓醫學의 固有概念인 寒熱의 差異를 把握하여 內科疾患의 辨證에 活用하고 지금까지 手足冷症患者의 主觀的 表現에만 의지하여 治療方向을 설정하던 점에 대해 客觀的 診斷의 基準 適用에서의 컴퓨터 赤外線 攝影의 意義를 알아보려고 한다.

이는 <靈樞. 官能編>의 “五臟六腑 審其所痛 左右上下 知其寒熱 何經所在 審皮膚之寒熱 滑澁 知其所苦”(內部 各 組織器官에 異常이 發生하면 皮膚에 溫度變化가 나타나며 異常溫度가 出現한 部位의 經絡循經을 通하여 內部 各 臟腑의 異常有無를 알 수 있다.) 라는 經絡學說의 診斷的 機能에 立脚하여²⁾ D.I.T.I의 體表溫度를 測定하여 體表溫度를 比較하면서 五臟六腑의 狀態를 알아내려고 한다.

이에 著者는 慶熙醫療院 韓方 3內科에 來院한 消化器症狀과 함께 手足冷症을 主症狀으로

* 경희대학교 한의과대학 비계내과학교실

- 이 논문은 1996년도 대한한 의사협회 공모과제 연구비에 의해 연구되었음.

하는 患者들과 같은 年齡代의 正常人을 對照群으로 하고 許²¹⁾의 體間部 區域分類에 準하여 胸腹部와 手掌側面 및 足底側面の 溫度를 測定하여 各各의 溫度 및 溫度偏差를 比較함으로써 手足冷症의 客觀的 診斷을 위한 赤外線 體熱診斷의 意義와 韓醫學的 辨證概念에서의 四肢末端의 冷症과 脾胃와의 關係에 대한 考察을 하고자 한다

II. 研究對象 및 方法

1. 研究對象

1997년 3월 1일부터 1998년 2월 27일까지 慶熙醫療院 韓方病院 3內科에 消化器障導로 來院한 患者中에서 手足冷症을 呼訴하는 患者들을 實驗群으로 하고 健康人을 年齡別로 같은 數만큼 比較하였다.

性別은 모두 女患으로 10-20代 7名, 30代 5名, 40代 5名, 50代 2名, 60代 1名 으로 總 20名의 患者群을 對象으로 하고 같은 年齡代에 같은 數의 正常人을 對照群으로 하여 比較檢討하였다.

2. 機器 및 撮影方法

慶熙醫療院 韓方病院 機器診斷室의 赤外線 體熱 撮影裝置(Digital Infrared Thermographic Imaging, D.I.T.I., Donam, KOREA)를 使用하였다.

赤外線 撮影은 外部로부터 빛과 熱이 遮斷되고 室內氣流가 一定한 濕度(60-65%), 溫度(21-23℃)의 密閉된 空間에서 實施하였으며 檢査 實施前부터 患者에게 檢査前 注意事項으로 1時間 以內에 鎮痛劑 服用 禁止, 2時間 以內에 禁煙, 24時間 以內에 飲酒 및 뜨거운 물로 沐浴, 筋傳導를 施行하지 말 것, 1週日 以

內에 sunbathing을 하지말 것을 지키도록 하고 檢査室內에서 全身脫衣 狀態에서 약 20分間 檢査室의 溫度에 適應하도록 한 후 施行하였다.

撮影部位는 身體前面의 胸腹部, 兩手掌部, 兩足底部로 나누어 撮影하였으며 撮影時 카메라의 sensitivity는 0.16℃/grade, 총 32 grade로 하였으며 방사율은 $\epsilon=1.00$ 으로 하였다.

3. 映像分析

手掌側은 양손바닥의 勞宮穴(PE8)을 point로 정했으며 足底部는 양발바닥의 湧泉穴(KI1)을 point로 하였으며 體間前面은 許²¹⁾의 方法에 準하여 臚中(CV17), 中腕(CV12), 氣海穴(CV6)을 각 point로 하여 Thermal Video System에 내장된 測定 program으로 각 部位의 平均溫度를 測定하였다.

4. 研究方法

患者群과 對照群 各各 첫째, 手掌의 左右 溫度를 平均한 값을 比較하고 둘째, 足底의 左右 溫度의 平均한 값을 比較하고 셋째, 腹部에 있어서는 患者群과 對照群 各各의 臚中과 中腕의 溫度差異와 臚中과 氣海의 溫度差異를 比較하고 넷째, 患者群과 對照群 各各 手掌部와 臚中の 溫度差異와 足底部와 臚中の 溫度差異를 比較하여 手足冷症 患者와 健康人의 對照群 사이에 有意한 差異를 檢討하고자 하였다.

5. 統計處理

對象人員인 患者群 20名과 同一한 나이代의 對照群 20名의 各 區間別 溫度平均과 溫度差異를 SPSS Program 의 ANOVA(analysis of variance)에 의하여 分析하였다.

III. 結果 및 研究成績

1. 對象 患者群의 手足冷症 이외의 主要 症狀 分析

220名의 患者群은 모두 消化器症狀으로 來院한 患者로 手足冷症 以外에 呼訴하는 症狀으로는 消化不良이 16건(80%)으로 가장 많았으며 속쓰림(가슴담), 腹脹滿, 心下痞悶, 噯氣, 吞酸 등의 症狀을 함께 호소하고 그 외에 便秘 6건(30%), 泄瀉 3건(15%), 頭痛 眩暈 6건(30%) 등의 症狀을 同伴하는 경우가 多數를 차지했다.

그밖에 月經症候群, 慢性疲勞症候群, 怔忡不安, 不眠, 上熱感, 浮腫, 關節痛 등의 症狀을 가지고 있었다.

Table 1. The other symptom of coldness of extremity

symptom	Percentage	
indigestion	16	80%
heart burn	4	20%
constipation	6	30%
diarrhea	3	15%
abdominal pain	5	25%
abdominal distension	5	25%
headache & dizziness	6	30%
belch(2) menorrhoeal syndrome(2) tinnitus(2) fatigue(2) insomnia(2) chest discomfort & palpitation(2) and anxiety, facial flushing, acne, dysuria, arthralgia, edema		

2. 患者群과 對照群의 赤外線 體熱 診斷上 手掌部 平均溫度의 比較分析

患者群과 對照群의 赤外線 體熱攝影上 手掌部의 平均溫度는 各各 25.70℃, 25.82℃이며 두 구간의 溫度 差異에는 유의성이 인정되지 않았다.(Table 2).

patient group				control group			
24.10	26.30	26.50	28.80	23.95	26.30	26.50	26.05
25.80	25.40	24.55	25.30	26.80	24.25	23.70	24.00
25.35	23.65	26.45	25.20	25.55	26.95	26.55	25.70
26.35	25.20	26.25	26.00	25.80	26.55	25.90	25.85
25.80	26.90	24.35	25.75	26.85	25.55	26.35	27.30
25.70 ± 0.25 ^{a)}				25.82 ± 0.24 [†]			

Table 2. The mean of NG in Patient and Control Group

NG = No-gung (PE8 勞宮)

a) = Mean ± Standard Error

† : Insignificant as compared with patient group

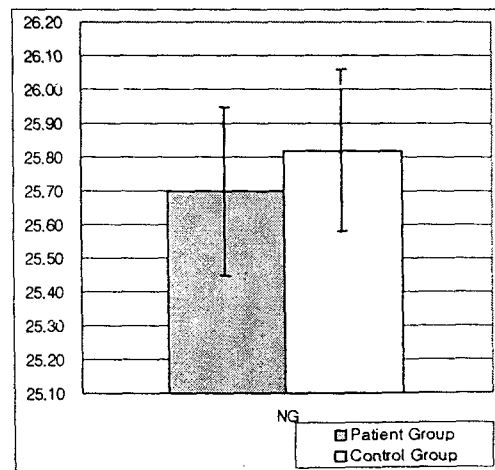


Fig. 1 The mean of NG in Patient and Control Group

3. 患者群과 對照群의 赤外線 體熱 診斷 上 足底部 平均溫度的 比較分析

患者群과 對照群의 赤外線 體熱攝影上 足底部의 平均溫度는 各各 23.58℃, 24.42℃이며 두 군간의 溫度 差異에는 F 유의도 P=0.020 으로 P<0.05의 有意性이 인정되었다. (Table 3).

patient group				control group			
23.55	25.40	26.10	23.00	23.65	24.35	26.05	24.95
24.70	21.10	24.30	23.65	25.45	23.25	23.20	23.10
23.35	21.75	24.40	22.70	24.85	24.15	25.85	23.70
24.40	24.15	23.60	24.45	24.25	25.05	23.80	23.20
22.90	23.10	22.00	23.05	25.40	23.55	25.45	25.20
23.58±0.27 ^{a)}				24.42±0.22 [*]			

Table 3. The mean of YC in Patient and Control group

YC=Yong-chon (KI1 湧泉)

a) = Mean ± Standard Error

* : Significant as compared with patient group (P<0.05)

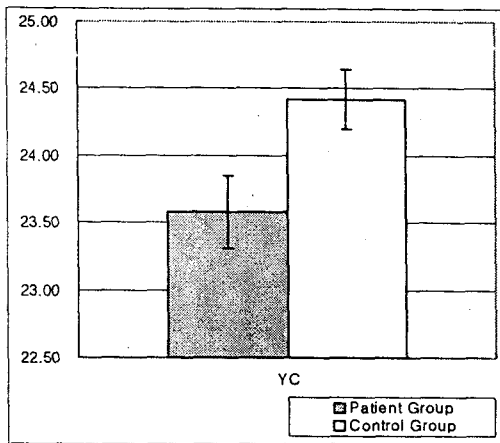


Fig 2. The mean of YC in Patient and Control Group

4. 患者群과 對照群의 赤外線 體熱 診斷 上 手掌 平均溫도와 臚中과의 溫度 偏差의 比較分析

患者群과 對照群의 赤外線 體熱攝影上 手掌平均와 臚中과의 差異의 平均은 各各 1.08℃, 0.76℃이며 두 군간의 溫度 差異에는 유의性이 인정되지 않았다. (Table 4).

patient group				control group			
2.70	0.60	0.00	0.40	2.25	0.30	1.30	0.75
0.20	0.00	2.55	0.50	0.30	0.85	1.80	1.00
1.45	2.65	1.35	1.10	1.65	0.25	0.05	0.30
0.55	0.00	0.85	1.20	1.30	0.05	0.60	0.55
1.40	0.80	2.65	0.55	0.25	0.25	0.85	0.60
1.08±0.21 ^{a)}				0.76±0.14 [†]			

Table 4. Temperature gap between mean of NG and CJ in Patient and Control group

NG = No-gung (P8 勞宮)

CJ = Chon-jung (CV17 臚中)

a) = Mean ± Standard Error

† : Insignificant as compared with patient group

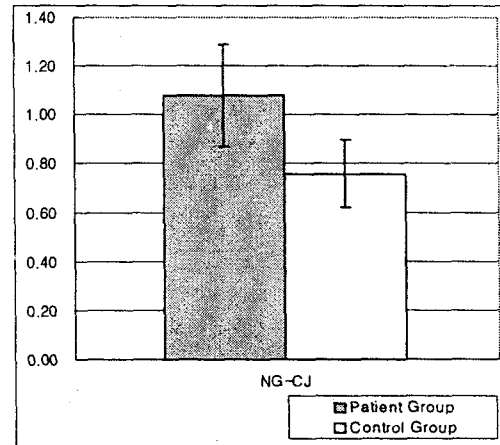


Fig 3. Temperature gap between mean of MG and CJ in Patient and Control Group

5. 患者群과 對照群의 赤外線 體熱 診斷上 足底 平均溫度와 臚中과의 溫度 偏差의 比較分析

患者群과 對照群의 赤外線 體熱 撮影上 足底 部の 平均과 臚中과의 溫度差의 平均은 各各 3.01°C, 1.90°C이며 두 군간의 溫度 差異에는 F 유의도 P=0.003 으로 P<0.01의 有意性이 인정되었다. (Table 5).

patient group				control group			
3.25	0.30	0.40	5.40	2.55	1.65	1.75	1.85
1.30	4.30	2.80	2.15	1.05	1.85	2.30	1.90
3.45	4.55	3.40	3.60	2.35	3.05	0.65	2.30
2.50	1.05	3.50	2.75	2.85	1.55	2.70	2.10
4.30	3.00	5.00	3.25	1.70	2.25	0.05	1.50
3.01±0.32 ^{a)}				1.90±0.16 ^{***}			

Table 5. Temperature gap between mean of YC and CJ in Patient and Control group

YC = *Yong-chon* (KH 湧泉)

CJ = *Chon-jung* (CV17 臚中)

a) = Mean ± Standard Error

*** : Significant as compared with patient group (P<0.01)

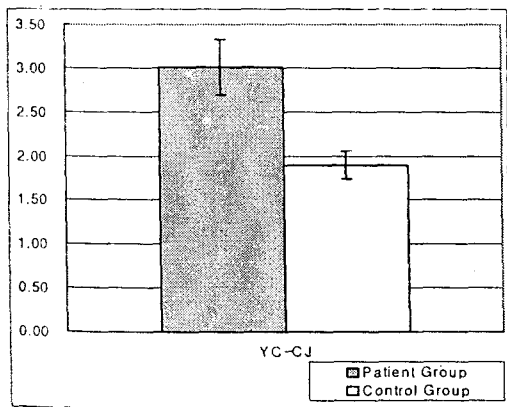


Fig 4. Temperature gap between mean of YC and CJ in Patient and Control group

6. 患者群과 對照群의 赤外線 體熱 診斷上 臚中과 中腕의 溫度偏差의 比較分析

患者群과 對照群의 赤外線 體熱 撮影上 臚中과 中腕의 溫度差異의 平均은 各各 0.30°C, 0.62°C이며 두 군간의 溫度 差異에는 F 유의도 P=0.015 으로 P<0.02의 有意性이 인정되었다. (Table 6).

patient group				control group			
0.20	0.40	0.20	0.10	1.20	0.10	0.10	0.60
0.30	0.30	0.50	0.30	0.60	0.80	0.40	0.10
0.10	1.70	0.10	0.40	1.60	0.90	0.40	0.80
0.10	0.40	0.30	0.10	1.10	0.80	0.60	0.10
0.40	0.00	0.00	0.10	0.40	0.40	1.20	0.20
0.30±0.08 ^{a)}				0.62±0.10 ^{**}			

Table 6. Temperature gap between CJ and CW in Patient and Control group

CJ = *Chon-jung* (CV17 臚中)

CW = *Chung-wan* (CV12 中腕)

a) = Mean ± Standard Error

** : Significant as compared with patient group (P<0.02)

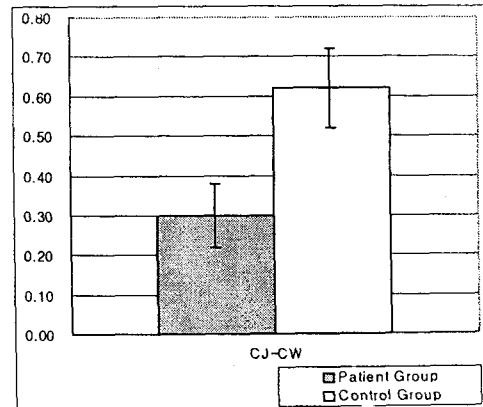


Fig 5. Temperature gap between CJ and CW in Patient and Control group

7. 患者群과 對照群의 赤外線 體熱 診斷 臚中과 氣海의 溫度偏差의 比較分析

患者群과 對照群의 赤外線 體熱 撮影上 臚中과 氣海의 溫度差異의 平均은 各各 0.53°C, 0.68°C이며 두 군간의 溫度 差異에는 有意성이 인정되지 않았다. (Table 7).

patient group				control group			
0.60	1.10	0.30	0.70	0.40	0.10	0.60	0.90
0.50	0.50	0.50	1.10	0.60	0.70	0.40	0.10
0.60	0.30	0.10	0.50	1.70	0.30	0.20	0.70
0.50	0.60	0.40	0.50	1.80	0.90	0.40	1.00
1.10	0.20	0.20	0.30	0.80	0.40	1.00	0.60
0.53±0.07 ^{a)}				0.68±0.10 [†]			

Table 7. Temperature gap between CJ and KH in Patient and Control group

CJ = *Chon-jung* (CV17 臚中)

KH = *Ki-hae* (CV6 氣海)

a) = Mean ± Standard Error

† : Insignificant as compared with patient group

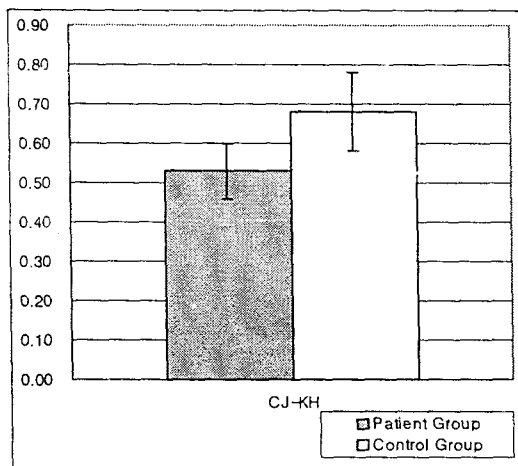


Fig 6. Temperature gap between CJ and KH in Patient and Control group

IV. 考 察

冷症이란 身體의 다른 部分은 전혀 冷感을 느끼지 않은 室溫에도 불구하고 身體의 特定 部位만이 차가운 기운을 느끼는 一種의 '冷覺過敏症候群'으로 冷症으로 고생하는 사람들은 압도적으로 女性이 많으며 男女의 비가 2 : 3정도가 된다¹⁸⁾.

冷症은 歐美人들에게는 거의 나타나지 않으며 東洋人에서 특히 많이 느끼는 自覺症狀으로 日本女性의 54.3%, 韓國女性의 25%, 中國女性의 20% 정도가 自覺症狀으로 가지고 있다.²²⁾

部位別로는 腰 40%, 足 28.8%, 膝 18%, 手 5% 로 2-3개 이상의 部位에서 複合적으로 나타나는 경우가 많으며 冷症을 가장 강하게 느끼는 季節은 겨울이 57%로 가장 많이 차지하고 가을이 14%, 봄이 10%, 여름이 3%를 차지한다²²⁾.

年齡別로는 19歲 以下の 思春期와 45歲부터 59歲까지의 更年期에 많고 出產經驗婦人보다는 微出產女性과 月經困難, 消化器障礙 등을 가지고 있는 患者에 있어 높게 나타난다고 報告하고 있다^{18,22)}.

冷症은 四季節의 外氣溫의 變化에 대해 先天的 또는 後天的으로 獲得한 固有의 血管運動體溫調節機能에 基礎한 것으로 그 惡化는 女性에 있어서 Progesteron의 盛衰의 週期和 密接한 關聯도 報告되는 바 Progesteron이 衰退한 月經期, 分娩直後, 更年期가 末梢溫이 比較的 低下된 時期이며 女性 特有의 體溫의 微妙한 變化에도 특히 冷覺에 대해 銳敏한 感覺이 있음을 밝히고 있다²²⁾.

이는 局所的 症狀을 爲主로 冷症을 호소하는 患者는 거의 없다시피 하며 어떤 계기에서 다른 症狀을 同伴하는 疾患을 併發하여 비로소 來院하게 되는 경우가 대부분이다. 그 중에서 不安神經症, 心身症, 更年期 障礙, 血液

循環障礙(低血壓症, 貧血 等), 消化器障礙, 自律神經失調症 등이 主要原因이 되며 그 외에도 現代의 冷防病, 膠原病 등과 關聯된 한 가지 이상의 症狀을 함께 呼訴하는 경우가 많다. 冷症의 原因은 血液의 不足, 즉 貧血에서 오는 경우와 반대로 鬱血에서 오는 경우 즉 循環障礙로 인한 경우가 있으며 胃腸機能이 弱하고 胃下垂나 아토니가 있는 경우가 많다고 보았다^{18,22)}.

冷症은 韓醫學에서 主로 虛勞病諸候와 婦人雜病諸候의 冷勞, 陽虛勞, 無熱虛勞, 痼冷, 中寒, 勞冷, 產後褥冷, 厥症 등의 項目에서 찾아 볼 수 있으며 冷症의 原因으로 古來에는 外感寒冷의 邪氣로써 重要한 發病要因으로 여겨왔고 女性은 본래 血을 主로 하는 바 冷寒邪侵하거나 素體陽虛하여 脾陽虛, 腎陽虛, 水毒 瘀血, 血虛, 氣虛 等으로 辨證할 수 있다^{1,2,3)}.

手足冷症은 '厥逆'이라고도 하며 手足에서 肘, 膝까지 冷한 것을 말하는 것으로 일반적으로 腕關節, 足踝關節까지 冷한 것을 '手足厥冷'이라 하고, 肘, 膝까지 冷한 것을 '手足厥逆'이라 한다.

手足厥冷을 <內經>에서는 '寒厥', '四厥'이라 했으며 이는 手足의 厥冷, 卒然昏倒, 人事不省의 厥症 등을 包含한 意味로 쓰이고 있다.

手足厥冷은 <傷寒論>에 처음으로 記載되는데 '手足厥冷', '手足厥逆', '手足厥寒', '四逆', '厥冷', '手足寒' 등으로 表現되어 있으며 以後의 手足厥冷의 診斷과 治療는 傷寒論을 中心으로 發展해 왔다고 볼 수 있다¹⁾.

手足厥冷은 韓醫學的 辨證施治上 크게 寒熱虛實로 먼저 나누어 볼 때 寒實證으로 인한 寒厥, 熱實證인 熱厥, 陽虛 또는 血虛受寒으로 인한 手足厥冷, 痰濕內阻로 인한 手足厥冷으로 크게 나누어 볼 수 있으며 病의 進行과 期間으로 보아 寒厥과 熱厥은 發病이 急하고 豫候도 매우 危險한 應急疾患에서 나타나는 症狀에 가깝고 陽虛, 血虛受寒, 痰濕內阻 등 正氣虛로 인한 手足厥冷症은 主로 病期가 慢性的이며 內科的 病理機轉에 의한 症狀으로 나

누어 볼 수 있다.

본 論文에서의 手足冷症은 대부분 慢性的으로 呼訴하는 症狀으로 正氣虛로 인한 陽虛, 血虛受寒, 痰濕內阻 등의 病機를 바탕으로 그 原因으로는 脾腎兩虛에 의한 陰寒內盛, 血虛不耐寒, 痰濕內阻에 의한 脾陽不振 등이 主要病機로 作用한다고 볼 수 있다.

脾腎兩虛에 의한 手足冷症은 主로 顔面蒼白, 下利清穀, 無氣力, 關節冷痛, 舌淡苔白, 脈微細欲絕 등의 症狀과 同伴하고, 血虛不耐寒에 의한 手足冷症은 形寒身痛, 皮膚蒼白, 頭痛眩暈, 腕腹冷痛, 苔薄白潤滑, 脈沈細 등의 症狀과 同伴하며 濕痰內阻로 인한 脾陽不振에는 腕腹滿悶, 喉間痰聲, 嘔逆涎沫, 飢不欲食, 食而不消, 苔白膩, 脈沈滑有力 등의 症狀과 同伴하게 된다.

韓醫學的 文獻에서 手足冷症의 概念과 이에 따른 原因, 症狀, 診斷을 脾胃疾患과 關聯하여 考察하여보면, <蘇氏諸病源候論>⁵⁾에서는 虛勞寒冷候, 虛勞四肢厥冷候, 虛勞陰冷候 等에서 虛勞로 인한 虛證狀態의 血氣虛損, 陰虛陽弱하여 臟腑俱冷으로 四肢厥冷이 나타난다는 臟腑虛證에 中心을 두고 있고, 陳⁸⁾의 <婦人良方大全, 婦人冷勞方論>에서는 臍下冷, 手足冷, 月經失調, 飲食不消, 面色萎黃 등의 症勢를 羅列하여 現在의 消化障礙와 月經異常 患者에서 冷症이 많이 나타남을 알 수 있다.

陳⁸⁾의 <三因極>에서는 臟腑의 稟適不同으로 偏冷偏熱이 일어나고 이에 의해 痼冷(中寒)에서 眞氣가 未盡하고 胃氣不實한데 痰生冷之類를 過用하여 胃腸虛寒한 症候로 陽虛陰盛한 所致로 보고 있다.

武⁴⁾의 <濟陰綱目>에서는 無熱虛勞로 인한 四肢厥冷症은 血氣不足으로 臟腑虛寒하여 나타나는 症狀으로 脾胃虛弱으로 不能制水한 所致로 보아 大補脾胃와 함께 壯陽을 強調하였고 程⁶⁾의 <醫學心悟>에서는 虛寒한 體質에 脈沈하고 外邪의 風冷의 外氣 侵入하는 것은 陰勝虛한데 血症의 治療와 脾胃의 治療를 同時에 함을 強調하고 있다.

現代中醫學의 特徵은 厥症과 虛勞에서 手足冷症을 주로 다루고 있고 그 症狀에 따른 分類로는 氣厥, 血厥, 食厥, 痰厥 등으로 分類하기도 하고 辨證은 脾陰虛와 腎陽虛에서 形寒이나 惡寒肢冷 등의 症狀을 列舉하고 있다¹³⁾.

現在 冷症의 研究와 診斷은 傷寒論을 中心으로 發達한 日本에서 더 體系的으로 發展해왔으나 傷寒論의 影響으로 日本에서는 病因을 外寒에 重點을 두고 外氣와의 關係에서 體內放射熱量의 減少와의 關係에서 觀點을 가지고 보는 立場으로 日本에서의 冷症의 診斷은 冷症患者에서의 冷感部位와 Thermography上的 低溫部分은 下肢, 足部에서 많이 一致하고 平均 外氣溫이 15도 以下에서 症狀發現이 특히 쉬우며 腹部最高溫과 足背部最低溫 사이에 6도 以上の 溫度差異가 벌어졌을 때를 冷症이라 하여²⁾ 日本에서는 이미 手足冷症의 Thermography上的 診斷의 意義와 基準을 마련해 놓고 있다.

現在까지 우리나라에서의 D.I.T.I. 活用은 主로 頸·腰椎間板脫出症, 顔面神經麻痺, 中風 등의 診斷에 活用되고 있으며 이의 解析에 있어서도 左右의 溫度偏差, 神經分節의 分布, 血管의 分布와 血流의 關係, 特定疾患의 溫度패턴에 重點을 두어 왔으며 動態的인 方法으로는 鍼灸治療나 藥物治療 後의 溫度變化를 測定함으로써 治療效果와 病的 進退를 判定하는데 利用되어 왔다^{10,11,12,13,14,15,16,17,19,20)}.

韓醫學에서의 寒熱概念은 相對的인 것으로서 單純의 熱의 程度만을 意味하는 것이 아니라 身體를 하나의 온전한 全體로 보고 각 部位에서 일어나는 寒熱의 相對的인 差異속에서 誘發되는 病理狀態를 意味하는 것으로 赤外線體熱映像의 個體部分의 寒熱差異의 客觀的 資料를 통해서 主觀的인 症狀을 診斷하는데 利用하고자 함이다.

이에 韓醫學의 固有概念인 寒熱의 差異를 把握하여 內科疾患의 辨證에 活用하고 지금까지 手足冷症患者의 主觀的 表現에만 의지하여 治療方向을 設定하던 점에 대해 客觀的 診斷의 基準 適用에서의 컴퓨터 赤外線 攝影의 意

義를 알아보하고자 한다.

本 論文에서는 臨床에서 手足冷症의 客觀的 診斷을 위해 慶熙醫療院 韓方 3內科에 來院한 消化器症狀과 함께 手足冷症을 主症狀으로 하는 患者 20名과 같은 年齡代의 正常人 20名을 對照群으로 하고 胸腹部의 臍中과 中腕, 臍中과 氣海穴의 溫度差異를 比較하고 手掌側面 및 足底側面의 平均溫도와 臍中과의 溫度差異를 比較함으로써 手足冷症의 客觀的 診斷을 위한 赤外線 體熱診斷의 意義와 韓醫學的 辨證概念에서의 四肢末端의 冷症과 脾胃와의 關係를 觀察해 보고자 하였다.

20名의 患者群은 모두 消化器症狀으로 來院한 患者로 手足冷症 以外에 호소하는 症狀으로는 消化不良이 16건(80%)으로 가장 많았으며 속쓰림(가슴답), 腹脹滿, 心下痞悶, 噎氣, 吞酸 등의 症狀을 함께 호소하고 그 외에 便秘 6건(30%), 泄瀉 3건(15%), 頭痛 眩暈 6건(30%) 등의 症狀을 동반하는 경우가 多數를 차지했다. 그 외 月經症候群, 慢性疲勞症候群, 怔忡不安, 不眠, 上熱感, 浮腫, 關節痛 등의 症狀을 가지고 있었다.

實驗成績을 分析해 보면, 患者群과 對照群의 赤外線 體熱 診斷上 有意한 差異가 나타난 것은 足底部 平均溫도는 各各 23.58℃, 24.42℃이며 두 群間의 溫度 差異에는 F 유의도 $P=0.020$ 으로 $P<0.05$ 의 有意성이 있는 差가 있음을 보였고, 足底 平均溫도와 臍中과의 溫度偏差의 平均溫도는 各各 3.01℃, 1.90℃로 두 群間의 溫度차이에는 F 유의도 $P=0.003$ 으로 $P<0.05$ 의 有意성이 있는 差가 있음을 보였으며, 臍中과 中腕의 溫度偏差의 平均은 各各 0.30℃, 0.62℃이며 두 群間의 溫度差異에는 F 유의도 $P=0.793$ 으로 $P<0.05$ 의 有意성이 있는 差異가 보였다.

그 외에 手掌部 平均溫도는 各各 25.70℃, 25.83℃로 두 群間의 溫度差異에는 F 유의도 $P=0.726$ 으로 $P<0.05$ 의 有意성이 없었고, 手掌 平均溫도와 臍中과의 溫度偏差의 平均은 各各 1.08℃, 0.76℃로 F 유의도 $P=0.215$ 으로

P<0.05의 有意성이 없었으며, 臈中과 氣海의 溫度偏差의 平均은 各各 0.5.℃, 0.68℃로 F 유의도 P=0.793 으로 P<0.05의 有意성이 없었다.

以上の 結果로 보아 手足冷症의 診斷에 대한 赤外線 體熱 撮影의 臨床的 意義는 手部冷症보다는 足部冷症에 그 有意성이 있고 體間部와 末端部の 差異에 있어서도 手部와의 差異보다는 足部와의 差異에서 그 客觀的 有意성이 있으며 上腹部보다는 下腹部 冷症에서 그 診斷的 有意성이 있는 것으로 思料된다.

이는 日本에서의 冷症의 診斷에 Thermo-graphy를 活用함에 있어서 低溫部分은 下肢, 足部에서 많이 一致하고 腹部最高溫과 足背部最低溫 사이에 6도 以上の 溫度差異가 낮을 때를 冷症이라 하여²²⁾ 그 診斷的 意義와 基準을 마련해 놓은 것과 類似한 結果가 나타난 것으로 본 研究에 이와 함께 消化器疾患 患者의 手足冷症의 特徵으로 上腹部 冷感의 同伴과 이에 따른 赤外線 體熱 撮影上 有意한 溫度偏差가 나타남을 알 수 있다.

앞으로는 年齡別, 肥滿度 등의 分類에 따른 手足冷症의 赤外線 體熱 撮影上 意味있는 部位와 그 有意性 있는 溫度偏差에 대한 基準에 대한 研究가 必要하리라 思料된다.

V. 結 論

臨床에서 手足冷症의 客觀的 診斷을 위해 慶熙醫院 韓方 3內科에 來院한 消化器症狀와 함께 手足冷症을 主症狀으로 하는 患者 20名과 같은 年齡代의 正常人 20名을 對照群으로 하고 胸腹部의 臈中과 中腕, 臈中과 氣海穴의 溫度差異를 比較하고 手掌側面 및 足底側面의 平均溫도와 臈中과의 溫度差異를 比較함으로써 手足冷症의 客觀的 診斷을 위한 赤外線 體熱診斷의 意義와 韓醫學的 辨證概念

에서의 四肢末端의 冷症과 脾胃와의 關係를 觀察한 바 다음과 같은 結論을 얻었다.

1. 20名의 患者群은 모두 消化器症狀으로 來院한 患者로 手足冷症 以外에 호소하는 症狀으로는 消化不良이 16건(80%)으로 가장 많았으며 속쓰림(가슴답), 腹脹滿, 心下痞悶, 噯氣, 吞酸 등의 症狀을 함께 호소하고 그 외에 便秘 6건(30%), 泄瀉 3건(15%), 頭痛 眩暈 6건(30%) 등의 症狀을 동반하는 경우가 多數를 차지했다. 그 외 月經症候群, 慢性疲勞症候群, 怔忡不安, 不眠, 上熱感, 浮腫, 關節痛 등의 症狀을 가지고 있었다.
2. 患者群과 對照群의 赤外線 體熱 診斷上 手掌部 平均溫도는 各各 25.70℃, 25.83℃이며 두 군간의 溫度 差異에는 유의성이 인정되지 않았다.
3. 患者群과 對照群의 赤外線 體熱 診斷上 足底部 平均溫도는 各各 23.58℃, 24.42℃이며 두 군간의 溫度 差異에는 F 유의도 P=0.020 으로 P<0.05의 有意성이 인정되었다.
4. 患者群과 對照群의 赤外線 體熱 診斷上 手掌 平均溫도와 臈中과의 溫度偏差의 平均은 各各 1.08℃, 0.76℃이며 두 군간의 溫度 差異에는 유의성이 인정되지 않았다.
5. 患者群과 對照群의 赤外線 體熱 診斷上 足底 平均溫도와 臈中과의 溫度偏差의 平均은 各各 3.01℃, 1.90℃이며 두 군간의 溫度 差異에는 F 유의도 P=0.003 으로 P<0.01의 有意성이 인정되었다.
6. 患者群과 對照群의 赤外線 體熱 診斷上 臈中과 中腕의 溫度偏差의 平均은 各各 0.30℃, 0.62℃이며 두 군간의 溫度 差異에는 F 유의도 P=0.015 으로 P<0.02의 有意성이 인정되었다.
7. 患者群과 對照群의 赤外線 體熱 診斷上 臈中과 氣海의 溫度偏差의 平均은 各各

0.5.℃, 0.68℃ 이며 두 군간의 溫度 差異에는 유의성이 인정되지 않았다.

이 以上の 結果로 보아 手足冷症의 診斷에 대한 赤外線 體熱 撮影의 臨床的 意義는 手部冷症보다는 足部冷症에 그 有意性이 있고 體間部와 末端部の 差異에 있어서도 手部와의 差異보다는 足部와의 差異에서 그 客觀的 有意性이 있으며 上腹部보다는 下腹部 冷症에서 그 診斷的 有意性이 있는 것으로 思料된다

VI. 參考文獻

- 1) 이봉교 : 症狀鑑別治療, 서울, 高文社, pp. 293-296, 1992
- 2) 문준전 외 : 東醫病理學, 서울, 高文社, pp.120-134, 1988.
- 3) 商務印書館 : 中醫內科學, 香港, 香港分館, pp. 234, 256, 1990.
- 4) 武之望 : 濟陰綱目, 서울, 대성문화사, pp. 45, 123, 1991.
- 5) 巢元方 : 巢氏諸病源候論, 臺北, 召印出版社, pp.18-19, 1982.
- 6) 程國彭 : 醫學心悟, 臺北, 施風出版社, pp.162-164, 1979.
- 7) 陳言 : 三因極, 서울, 일증사, pp. 28,98, 1990.
- 8) 陳自明 : 校注婦人良方大全, 臺北, 文光圖書, pp. 23-25, 1989.
- 9) 김이화, 박동석, 안병철 : 赤外線 體熱 撮影法의 機轉과 診斷的 價値에 對한 文獻的 考察. 대한 침구학회지 12(1) : 188-203, 1995
- 10) 권오진, 유근식, 이양균 : Trigger Point에 대한 컴퓨터 적외선 전신체열촬영법의 임상적 의의에 대한 고찰. 대한재활의학회지 15(4) : 527-533, 1991
- 11) 권오희 : 적외선 체열 촬영을 이용한 뇌졸중의 임상적 관찰. 경희대학교 대학원 석사학위논문, 1996.
- 12) 김상희, 이진목 : 컴퓨터 적외선 전신체열 촬영으로 본 Bell's palsy의 침치료효과. 대한한의학회지 16(2) : 36-43, 1995
- 13) 김윤범, 김중호, 채병윤 : Thermography를 이용한 이명환자의 임상유형분석. 경희의학 10(3) : 269-273, 1994
- 14) 박성민, 권중혁, 전운창, 임병훈, 강진호, 김병익, 이만호, 이상중 : 신경합병증을 의심하는 당뇨병 환자에 대한 컴퓨터 적외선 체열촬영의 의의. 대한내과학회지 49(5) : 667-673, 1995
- 15) 윤계숙, 이운호, 최용태 : 針灸學 分野에서 Thermography의 활용성에 관한 문헌적 고찰. 대한침구학회지 12(1) : 13-35, 1995
- 16) 이진목 외 : 컴퓨터 적외선 전신체열촬영으로 본 경추추간판탈출증의 침치료 효과, 대한한의학회지, 16(1) : 132-140, 1994
- 17) 이상훈 : 적외선 체열 촬영을 이용한 정상인의 합곡혈 자침시 피부온도변화관찰. 대한침구학회지 13(2)
- 18) 이수림, 이경섭, 송병기 : 부인냉증에 관한 문헌적 고찰. 대한한방부인과학회지, 9(1) : 55-80 1996.
- 19) 이예철 : 통증 치료실에서의 D.I.T.I. 응용. 대한통증학회지 5(2) : 199-205.
- 20) 천미나, 이진목 : 요추추간판탈출증의 탈출 형태의 분류 및 D.I.T.I.의 결과 보고. 대한침구학회지 13(1) : 283-291, 1996
- 21) 허준, 최승훈, 안규석, 문준전 : 體幹 前面의 赤外線體熱映像에 관한 研究. 대한한의학회지 14(2) : 180-201, 1993
- 22) 高取明正 : Assesment og diagnostic criterion of coldness in women with thermography, 일본산부인과학회잡지, vol.44,559-565
- 23) A. Alexander Pireno, D.C. et al. : The accuracy and objectivity of computer-aided thermographic examinations. The

- American Chiropractor : 1986
- 24) Ahmed Khallaf, M.B. et al : Thermographic study of postmortem cooling of the human head : A preliminary report. Thermology 3 : 53-58, 1988
 - 25) Andrew A. Fischer, M.D. et al. : Correlation between thermographic findings and somatosensory cortical evoked potentials in lumbosacral radiculopathies. Thermology 2 : 29-33, 1986
 - 26) Carl V. Granger, M.D. et al. : The stroke rehabilitation outcome study : Part II. Relative merits of the total Barthel index score and a four-item subscore in prediction of patient outcome. Archives of Physical Medicine & Rehabilitation 70 : 1989
 - 27) Daniel Ignacio, M.D. et al. : Thermographic monitoring of sympathetic nerve block. Thermology 2 : 21-24, 1986
 - 28) Ernest H. Wood, M.D. : Thermography in the diagnosis of cerebrovascular disease. Thermology 2 : 34-44, 1986
 - 29) Franklin Kozin, M.D. et al. : The reflex sympathetic dystrophy syndrome-(RSDS) : III. Scintigraphic studies, further evidence for the therapeutic efficacy of systemic corticosteroids, and proposed diagnostic criteria. The American Journal of Medicine 70 : 23-30, 1981
 - 30) Hans Martin Geser, Sc.D. et al. : Computer-assisted dynamic breast thermography. Thermology 2 : 538-544, 1987
 - 31) Hans-Henrik Bülow et al. : Predictive value of subjective and objective evaluation before acupuncture treatment. American Journal of Chinese Medicine 20(1) : 17-23, 1992
 - 32) Hideo Adachi, M.D. et al : Real-time infrared imaging for perfusion assessment in heart surgery : an experimental model. Thermology 2 : 7-12, 1986
 - 33) James Montoro B.S. et al. : Enhancement of interpretation of thermograms through on-line software. Thermology 3 : 121-124, 1989
 - 34) Jin-moo Lee et al. : Comparative study on pre- and post-treatment of cold hypersensitivity using D.I.T.I. Journal of Oriental Medicine 1(1) : 187-199, 1996
 - 35) Kyung-sub Lee : The study on diagnosis of cold hypersensitivity by D.I.T.I. Biomedical Thermology 15(2) : 1995
 - 36) Linda A. Hershey, M.D. et al. : Computerized thermography in post-stroke reflex sympathetic dystrophy. Thermology 3 : 62-65, 1988
 - 37) Melvin J. Goldberg, M.D. et al. : Comparison of circulation in the lower extremities of hemiplegic patients. Archives of Physical Medicine & Rehabilitation : 1968
 - 38) Moritz A. Konerding, M.D. et al. : Computerized infrared thermographic and ultrastructural studies of xenotransplanted human tumors on nude mice. Thermology 3 : 7-14, 1988
 - 39) Nancy Mathys Thurston et al. : Thermographic evaluation of the painful shoulder in the hemiplegic patient. Physical Therapy 66(9) : 1376-1381, 1986
 - 40) Phillip H. Goodman, M.D. : Decision analysis of thermography and venography in the diagnosis of deep vein thrombosis: part I. Thermology 3 : 32-40, 1988
 - 41) R. P. Clark et al. : Thermography and pedobarography in the assessment of tissue damage in neuropathic and atherosclerotic feet. Thermology 3 : 15-20, 1988

- 42) Richard A. Sherman, PhD et al. : Thermographic correlates of chronic pain : Analysis of 125 patients incorporation evaluations by a blind panel. Archives of Physical Medicine & Rehabilitation 68 : 273-279, 1987
- 43) Sriniv Govindan, M.D. : Thermography in Narcolepsy. Thermology 3 : 80-81, 1988
- 44) Sumio Uematsu, M.D. et al. : Skin temperature reponse of the foot to cold stress of the hand : A test to evaluate somatosympathetic response. Thermology 3 : 41-49, 1988

ABSTRACT

The Diagnostic Significances of D.I.T.I. on the Patients of Cold-limbs

Yu-Kyung Cho, Su-Wan Oh, Nam-Hee Cho, Dong-Mook Kim, Jin-Seong Kim, Bong-Ha Ryu, Dong-Won Park, Ki-Won Ryu

Department of Digestive Internal Medicine, College of Oriental Medicine, Kyung Hee University, Seoul, Korea

To make a objective diagnosis of the syndrome of cold-limbs, We investigated the 20 patients with cold limbs and GI trouble and 20 normal people as a control group. And we compared the thermal difference between *Chon-jung*(CV17 膻中) and *Chung-wan*(CV12 中脘), *Chon-jung*(CV17 膻中) and *Ki-hae*(氣海 CV6) and we compared the thermal differences of *No-gung*(PE8 勞宮) and *Yong-chon*(湧泉 KI1), too. The results were as follows.

1. All 20 patients had GI trouble and cold limbs. They had the symptom - Indigestion(16 cases-80%) with heart burn, tympanites, abdominal distention, hiccup, belching. Beside that symptom they also had constipation(6 cases-30%), diarrhea(3 cases-15%), headache & dizziness(6 cases-30%). And some had the menstrual syndrome, chronic fatigue, palpitation, insomnia, edema, arthralgia.

2. The thermal difference of the palms between the patients group and the control group were 25.70°C, 25.82°C, but they were not significant.

3. The thermal difference of the soles between the patients group and the control group were 23.58°C, 24.42°C and the significance was $P=0.020$ so it was significant($P<0.05$).

4. The thermal difference of the palms and *Chon-jung*(CV17 膻中) between the patients group and the control group were 1.08°C, 0.76°C, but they were not significant.

5. The thermal difference of the soles and *Chon-jung*(CV17 膻中) between the patients group and the control group were 3.01°C, 1.90°C and the significance was $P=0.003$ so it was significant($P<0.05$).

6. The thermal difference of *Chon-jung*(CV17 膻中) and *Chung-wan*(CV12 中脘) between the patients group and the control group was 0.30°C, 0.62°C and the significance was $P=0.793$ so it was significant($P<0.05$).

7. The thermal difference of *Chon-jung*(CV17 膻中) and *Ki-hae*(CV6 氣海) between the patients group and the control group was 0.53°C, 0.68°C, but they were not significant.

From the above, I could find the significance of D.I.T.I to diagnose the cold-feet not the cold-hands and the thermal difference between the trunk and limbs was more significant on cold-feet than on cold-hand, either.

[Key words] cold-limbs, D.I.T.I, gastrointestinal disorder